

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000165953 A**(43) Date of publication of application: **16.06.00**

(51) Int. Cl.

H04Q 7/38(21) Application number: **10346663**(22) Date of filing: **20.11.98**(71) Applicant: **NEC MOBILE COMMUN LTD**(72) Inventor: **KOUKI NORIYUKI
ONO YUGO**(54) **METHOD FOR PREVENTING IDENTIFICATION
INFORMATION FROM BEING ILLEGALLY USED,
AND MOBILE COMMUNICATION NETWORK**

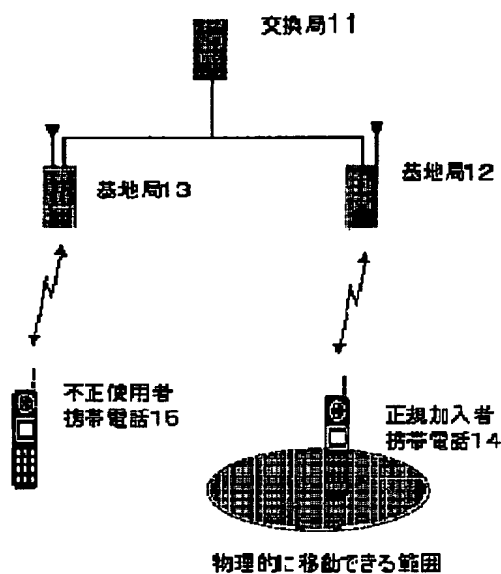
impossible to move in timing between the stations 12 and 13, then recognizes that the illegal mobile telephone 15 having the same identification number exists.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a terminal equipment from being illegally used by inquiring the information and use time of the finally used terminal equipment from a history database when a user confirmation request comes from the terminal equipment and allowing a transaction operation if the time required to be moved to this terminal equipment is equal to or more than the shortest time movable thereto.

SOLUTION: An exchange 11 is provided with a traffic facilities database which stores the shortest time movable between areas of respective base stations 12 and 13 by traffic means, etc., and a communication history database which stores the base station and communication end time of the final communication for every mobile terminal. When a communication request comes from an illegal mobile telephone 15 having the same identification number to another base station 13 after a normal mobile telephone 14 finishes communication through the base station 12, the exchange 11 refers to the traffic facilities database and the communication history database and decides that it is



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-165953✓

(P2000-165953A)

(43) 公開日 平成12年6月16日 (2000.6.16)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

H 0 4 Q 7/04

テマコード* (参考)

1 0 9 R 5 K 0 6 7

D

審査請求 有 請求項の数13 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-346663

(22) 出願日 平成10年11月20日 (1998. 11. 20)

(71) 出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社

横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N
E C移動通信ビル)

(72) 発明者 幸喜 宜之

神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目16番8
号 日本電気移動通信株式会社内

(72) 発明者 大野 雄吾

神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目16番8
号 日本電気移動通信株式会社内

(74) 代理人 100097113

弁理士 堀 城之

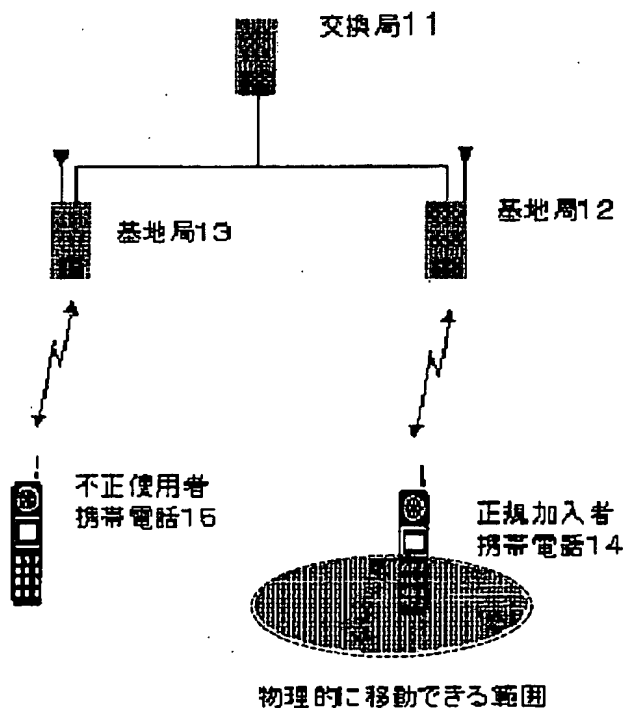
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 識別情報の不正使用防止方法および移動体通信網

(57) 【要約】

【課題】 大掛かりな装置等の追加を必要とせず、有効的にクレジットカードや移動通信端末等の不正使用を監視するとともに防止することができる識別情報の不正使用防止方法および移動体通信網を提供する。

【解決手段】 予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともにホストコンピュータに接続される複数の端末装置の内の何れかを介して各種取引動作し得る複数の利用者識別手段の何れかから利用者確認要求が出されると、利用者識別手段に関して、最後に利用した端末装置の情報ならびに利用終了時刻を利用履歴データベースより読み出し、最後に利用した端末装置から利用者確認要求が出された端末装置までの最短移動時間を交通機関データベースから読み出し、利用者識別手段が最後に利用した端末装置から利用者確認要求が出された端末装置までの移動に要した時間が最短移動時間を超えている場合にのみ利用者識別手段による各種取引動作を許可する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともにホストコンピュータに接続される複数の端末装置の内の何れかを介して各種取引動作し得る複数の利用者識別手段の何れかから利用者確認要求が出されると、

前記利用者識別手段に関して、
最後に利用した前記端末装置の情報ならびに利用終了時刻を利用履歴データベースより読み出し、
前記最後に利用した端末装置から前記利用者確認要求が出された端末装置までの最短移動時間を交通機関データベースから読み出し、
前記利用者識別手段が前記最後に利用した端末装置から前記利用者確認要求が出された端末装置までの移動に要した時間が前記最短移動時間を超えている場合にのみ前記利用者識別手段による前記各種取引動作を許可することとを特徴とする識別情報の不正使用防止方法。

【請求項 2】 前記利用者確認要求にかかる前記各種取引動作が不許可になった場合に、
前記利用者識別手段によって出した利用者確認要求が不許可となった回数を確認回数データベースより読み出し、
前記不許可になった回数が所定の回数を超えている場合には、
前記利用者識別手段が通知する固有の識別情報に対応する利用者情報を利用者データベースより読み出し、
前記読み出した利用者情報に対応する利用者識別手段に固有の識別情報を変更することとを特徴とする請求項 1 に記載の識別情報の不正使用防止方法。

【請求項 3】 前記利用者識別手段から利用者確認要求が出されると、
前記利用者識別手段に固有の識別情報が識別情報データベースに存在する場合にのみ当該利用者識別手段が前記最後に利用した端末装置から前記利用者確認要求が出された端末装置までの移動に要した時間が前記最短移動時間を超えているか否かを確認することとを特徴とする請求項 1 または請求項 2 何れかに記載の識別情報の不正使用防止方法。

【請求項 4】 公衆通信回線網に接続される交換局（11）は、
予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともに複数の基地局の内の何れかを介して前記公衆通信回線網に接続され得る複数の移動通信端末（14）の何れかである発信端末（15）から前記交換局に接続されるとともに各々所定の通信範囲を有する前記複数の基地局の何れかである着信基地局（13）に対して通信要求が出されると、
前記発信端末に関して最後の通信相手である最終基地局（12）の情報ならびに通信終了時刻を通信履歴データベースより読み出し、

前記最終基地局から前記着信基地局までの最短移動時間を交通機関データベースより読み出し、

前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記最短移動時間を超えている場合にのみ前記発信端末と前記着信基地局との通信を許可することとを特徴とする識別情報の不正使用防止方法。

【請求項 5】 前記交換局は前記発信端末から前記着信基地局に対して通信要求が出された際に当該通信が不許可になると、
前記発信局が通信要求を出した際に通信が不許可になった回数を確認回数データベースより読み出し、
前記不許可になった回数が所定の回数を超えている場合には、

前記発信端末が通知する識別情報に対応する加入者情報を加入者データベースより読み出し、
前記読み出した加入者情報に対応する移動通信端末に通知するとともに当該通知した移動通信端末に固有の識別情報を変更することとを特徴とする請求項 4 に記載の識別情報の不正使用防止方法。

【請求項 6】 前記交換局は前記発信端末から前記着信基地局に対して通信要求が出されると、
前記発信端末に固有の識別情報が識別情報データベースに存在する場合にのみ前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記個別最短移動時間を超えているか否かを確認することとを特徴とする請求項 4 または請求項 5 何れかに記載の識別情報の不正使用防止方法。

【請求項 7】 前記複数の交換局は、
前記公衆通信網に接続される 1 つ以上の移動体通信業者の各々に固有のサービスエリア内に互いに隣接する交換局との間で各々が有する所定の通信範囲の一部が重複する位置関係で設置され、
前記複数の移動通信端末は、
移動にともなって通信相手を通信状態が最良である前記所定の通信範囲を有する前記基地局に随時変更することとを特徴とする請求項 4 ないし請求項 6 までの何れかに記載の識別情報の不正使用防止方法。

【請求項 8】 公衆通信回線網に接続される交換局と、
前記交換局に接続されるとともに各々所定の通信範囲を有する複数の基地局と、
予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともに前記複数の基地局の内の何れかを介して前記公衆通信回線網に接続され得る複数の移動通信端末とからなり、前記交換局は、
前記複数の基地局の各々が有する通信範囲相互間で利用可能な交通機関ならびに最短移動時間の全てを記憶する交通機関データベースと、
前記複数の移動通信端末の各々に関して最後の通信相手である最終基地局の情報ならびに通信終了時刻を記憶す

る通信履歴データベースとを有することを特徴とする移動体通信網。

【請求項 9】 前記交換局は前記複数の移動通信端末の何れかである発信端末から前記複数の基地局の何れかである着信基地局に対して通信要求が出されると、前記発信端末に関して前記最終基地局の情報ならびに前記通信終了時刻を前記通信履歴データベースから読み出し、前記最終基地局から前記着信基地局までの個別最短移動時間を前記交通機関データベースから読み出し、前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記個別最短移動時間を超えている場合にのみ前記発信端末と前記着信基地局との通信を許可することを特徴とする請求項 8 に記載の移動体通信網。

【請求項 10】 前記交換局は、前記複数の移動通信端末の各々に関して前記複数の基地局の内の何れかに対して通信要求した際に当該通信を不許可とした回数を記憶する確認回数データベースと、前記複数の移動通信端末の各々に固有の識別情報に対応した加入者情報の各々を記憶する加入者データベースとを有することを特徴とする請求項 9 に記載の移動体通信網。

【請求項 11】 前記交換局は前記発信端末から前記着信基地局に対して通信要求が出された際に当該通信が不許可になると、前記確認回数データベースから前記発信局が通信要求を出した際に通信が不許可になった回数を読み出し、前記不許可になった回数が所定の回数を超えている場合には、前記加入者データベースから前記発信端末が通知する識別情報に対応する加入者情報を読み出し、前記読み出した加入者情報に対応する移動通信端末に通知するとともに当該通知した移動通信端末に固有の識別情報を変更することを特徴とする請求項 10 に記載の移動体通信網。

【請求項 12】 前記交換局は前記複数の基地局の内の何れかを介して前記公衆通信回線網に接続され得る複数の移動通信端末の各々に予め割り当てられる固有の識別情報の各々を記憶する識別情報データベースを有し、前記交換局は前記発信端末から前記着信基地局に対して通信要求が出されると、前記識別情報データベースに前記発信端末に固有の識別情報が存在する場合にのみ前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記個別最短移動時間を超えているか否かを確認することを特徴とする請求項 9 ないし請求項 11 までの何れかに記載の移動体通信網。

【請求項 13】 前記複数の交換局は、前記公衆通信網に接続される 1 つ以上の移動体通信業者

の各々に固有のサービスエリア内に互いに隣接する交換局との間で各々が有する所定の通信範囲の一部が重複する位置関係で設置され、

前記複数の移動通信端末は、移動にともなう通信相手を通信状態が最良である前記所定の通信範囲を有する前記基地局に随時変更することの特徴とする請求項 8 ないし請求項 12 までの何れかに記載の移動体通信網。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話や自動車電話あるいは無線情報端末等の不正使用を防止する識別情報の不正使用防止方法および移動体通信網に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話や自動車電話等の移動電話端末の普及にともない、多くのユーザがこういった移動電話端末を使用するようになった。このような状況下、正規加入者の移動電話の識別情報が不正にコピーされて使用されるという問題が発生している。

【0003】移動電話等においては、この移動電話端末の位置情報や通話料の課金等を管理するため、各移動電話端末に固有の識別情報や加入者に固有の識別情報を交換局に送出している。

【0004】これに対し交換局は、これらの識別情報を以て加入者データベースにアクセスして正規の加入者であるかどうかを確認し、正規の加入者であると判断されると通信可能にしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このような手順を用いていると、移動電話端末からの発信情報を受信して識別情報を解読したり、また別の方法により移動電話端末から識別情報を読み出す等の行為が可能となってしまう。従って、別の移動電話端末に識別情報を移植することにより、不正に通信される可能性があった。

【0006】このような問題を解決するものとして、例えば特公平 7-24434 号公報に示されるものや、特許第 2552065 号（特開平 6-69879 号）公報に示されるものがある。

【0007】しかしながら、従来の不正監視は複雑で大掛かりな構成を必要とし、また上述のような移動体通信以外に用いようとした場合には大幅な構成の変更が必要になる等、様々な問題があった。

【0008】この発明は、このような背景の下になされたもので、大掛かりな装置等の追加を必要とせず、有効的にクレジットカードや移動通信端末等の不正使用を監視するとともに防止することができる識別情報の不正使用防止方法および移動体通信網を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項１に記載の発明にあっては、予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともにホストコンピュータに接続される複数の端末装置の内の何れかを介して各種取引動作し得る複数の利用者識別手段の何れかから利用者確認要求が出されると、前記利用者識別手段に関して、最後に利用した前記端末装置の情報ならびに利用終了時刻を利用履歴データベースより読み出し、前記最後に利用した端末装置から前記利用者確認要求が出された端末装置までの最短移動時間を交通機関データベースから読み出し、前記利用者識別手段が前記最後に利用した端末装置から前記利用者確認要求が出された端末装置までの移動に要した時間が前記最短移動時間を超えている場合にのみ前記利用者識別手段による前記各種取引動作を許可することを特徴とする。また、請求項２に記載の発明にあっては、請求項１に記載の識別情報の不正使用防止方法では、前記利用者確認要求にかかる前記各種取引動作が不許可になった場合に、前記利用者識別手段によって出した利用者確認要求が不許可となった回数を確認回数データベースより読み出し、前記不許可になった回数が所定の回数を超えている場合には、前記利用者識別手段が通知する固有の識別情報に対応する利用者情報を利用者データベースより読み出し、前記読み出した利用者情報に対応する利用者識別手段に固有の識別情報を変更することを特徴とする。また、請求項３に記載の発明にあっては、請求項１または請求項２何れかに記載の識別情報の不正使用防止方法では、前記利用者識別手段から利用者確認要求が出されると、前記利用者識別手段に固有の識別情報が識別情報データベースに存在する場合にのみ当該利用者識別手段が前記最後に利用した端末装置から前記利用者確認要求が出された端末装置までの移動に要した時間が前記最短移動時間を超えているか否かを確認することを特徴とする。また、請求項４に記載の発明にあっては、公衆通信回線網に接続される交換局は、予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともに複数の基地局の内の何れかを介して前記公衆通信回線網に接続され得る複数の移動通信端末の何れかである発信端末から前記交換局に接続されるとともに各々所定の通信範囲を有する前記複数の基地局の何れかである着信基地局に対して通信要求が出されると、前記発信端末に関して最後の通信相手である最終基地局の情報ならびに通信終了時刻を通信履歴データベースより読み出し、前記最終基地局から前記着信基地局までの最短移動時間を交通機関データベースより読み出し、前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記最短移動時間を超えている場合にのみ前記発信端末と前記着信基地局との通信を許可することを特徴とする。また、請求項５に記載の発明にあっては、請求項４に記載の識別情報の不正使用防止方法では、前記交換局は前記発信

端末から前記着信基地局に対して通信要求が出された際に当該通信が不許可になると、前記発信局が通信要求を出した際に通信が不許可になった回数を確認回数データベースより読み出し、前記不許可になった回数が所定の回数を超えている場合には、前記発信端末が通知する識別情報に対応する加入者情報を加入者データベースより読み出し、前記読み出した加入者情報に対応する移動通信端末に通知するとともに当該通知した移動通信端末に固有の識別情報を変更することを特徴とする。また、請求項６に記載の発明にあっては、請求項４または請求項５何れかに記載の識別情報の不正使用防止方法では、前記交換局は前記発信端末から前記着信基地局に対して通信要求が出されると、前記発信端末に固有の識別情報が識別情報データベースに存在する場合にのみ前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記個別最短移動時間を超えているか否かを確認することを特徴とする。また、請求項７に記載の発明にあっては、請求項４ないし請求項６までの何れかに記載の識別情報の不正使用防止方法では、前記複数の交換局は、前記公衆通信網に接続される１つ以上の移動体通信業者の各々に固有のサービスエリア内に互いに隣接する交換局との間で各々が有する所定の通信範囲の一部が重複する位置関係で設置され、前記複数の移動通信端末は、移動にともなって通信相手を通信状態が最良である前記所定の通信範囲を有する前記基地局に随時変更することを特徴とする。また、請求項８に記載の発明にあっては、公衆通信回線網に接続される交換局と、前記交換局に接続されるとともに各々所定の通信範囲を有する複数の基地局と、予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともに前記複数の基地局の内の何れかを介して前記公衆通信回線網に接続され得る複数の移動通信端末とからなり、前記交換局は、前記複数の基地局の各々が有する通信範囲相互間で利用可能な交通機関ならびに最短移動時間の全てを記憶する交通機関データベースと、前記複数の移動通信端末の各々に関して最後の通信相手である最終基地局の情報ならびに通信終了時刻を記憶する通信履歴データベースとを有することを特徴とする移動体通信網。また、請求項９に記載の発明にあっては、請求項８に記載の移動体通信網では、前記交換局は前記複数の移動通信端末の何れかである発信端末から前記複数の基地局の何れかである着信基地局に対して通信要求が出されると、前記発信端末に関して前記最終基地局の情報ならびに前記通信終了時刻を前記通信履歴データベースから読み出し、前記最終基地局から前記着信基地局までの個別最短移動時間を前記交通機関データベースから読み出し、前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記個別最短移動時間を超えている場合にのみ前記発信端末と前記着信基地局との通信を許可することを特徴と

する。また、請求項 10 に記載の発明にあっては、請求項 9 に記載の移動体通信網では、前記交換局は、前記複数の移動通信端末の各々に関して前記複数の基地局の内の何れかに対して通信要求した際に当該通信を不許可とした回数を記憶する確認回数データベースと、前記複数の移動通信端末の各々に固有の識別情報に対応した加入者情報の各々を記憶する加入者データベースとを有することを特徴とする。また、請求項 11 に記載の発明にあっては、請求項 10 に記載の移動体通信網では、前記交換局は前記発信端末から前記着信基地局に対して通信要求が出された際に当該通信が不許可になると、前記確認回数データベースから前記発信局が通信要求を出した際に通信が不許可になった回数を読み出し、前記不許可になった回数が所定の回数を超えている場合には、前記加入者データベースから前記発信端末が通知する識別情報に対応する加入者情報を読み出し、前記読み出した加入者情報に対応する移動通信端末に通知するとともに当該通知した移動通信端末に固有の識別情報を変更することを特徴とする。また、請求項 12 に記載の発明にあっては、請求項 9 ないし請求項 11 までの何れかに記載の移動体通信網では、前記交換局は前記複数の基地局の内の何れかを介して前記公衆通信回線網に接続され得る複数の移動通信端末の各々に予め割り当てられる固有の識別情報の各々を記憶する識別情報データベースを有し、前記交換局は前記発信端末から前記着信基地局に対して通信要求が出されると、前記識別情報データベースに前記発信端末に固有の識別情報が存在する場合にのみ前記発信端末が前記最終基地局の有する通信範囲から前記着信基地局が有する通信範囲までの移動に要した時間が前記個別最短移動時間を超えているか否かを確認することを特徴とする。また、請求項 13 に記載の発明にあっては、請求項 8 ないし請求項 12 までの何れかに記載の移動体通信網では、前記複数の交換局は、前記公衆通信網に接続される 1 つ以上の移動体通信業者の各々に固有のサービスエリア内に互いに隣接する交換局との間で各々が有する所定の通信範囲の一部が重複する位置関係で設置され、前記複数の移動通信端末は、移動にともなって通信相手を通信状態が最良である前記所定の通信範囲を有する前記基地局に随時変更することを特徴とする。

【0010】本発明は、移動電話等の端末装置の正当な所有者以外の者が不正にその端末の識別情報を入手し別の端末装置にその情報をコピーして使用した場合において、ある基地局で使用された移動電話端末が所定時間内に別の基地局に通信要求していることを検知した場合には不正に使用された可能性があると判断し、さらにこの状況が数回繰り返された場合には不正に使用されたと決定し、不正に使用している端末を使用できないようにする。

【0011】ここで、所定時間内というのは、以前に通信要求があった基地局から次に通信要求があった基地局

までの間で利用可能な交通機関の内、最も迅速に移動できるものを用いた場合に要する時間である。即ち、互いに移動不可能な複数の場所から同一の識別情報を持った移動電話端末が使用されていることを検知することで、不正を発見することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】A. 実施の形態

以下に、図面を参照して本発明について説明する。図 1 は、本発明の一実施の形態にかかる移動体通信網の概略構成を示すブロック図である。この図に示すように、現在の通信網の構成としては、図示しない公衆回線網に接続されている交換局 11 があり、この交換局 11 に接続される基地局 12 および基地局 13（他の基地局は図示省略）がある。

【0013】また基地局 12 の通信エリア（図示省略）内には一点鎖線枠内を物理的に移動できる正規移動電話 14 が存在し、基地局 13 の通信エリア（図示省略）には不正移動電話 15（他の移動電話は図示省略）が存在している。

【0014】本実施の形態に示す交換局 11 は、図示しないが、複数の移動電話端末の各々に対して個別に割り当てられた識別情報を記憶する識別情報データベースと複数の加入者の各々に関する情報を記憶する加入者データベース、各基地局が有する通信エリアの相互間で利用可能な交通機関ならびにこの交通機関を用いて移動した場合の最短時間を記憶する交通機関データベース、各移動電話端末毎の最後の通信相手の基地局の情報ならびに通信終了時刻を記憶する通信履歴データベース、そして後述する確認回数データベースとを有している。

【0015】図 2 は、本実施の形態における処理の流れの一例を示すフローチャートである。ここに示す処理は、正規移動電話 14 が基地局 12 を介した通信を終了してから所定時間内に、別の基地局 13 に対して正規移動電話 14 と同一識別情報を持つ移動電話端末から通信要求があった場合を示しており、本実施の形態では不正移動電話 15 から基地局 13 に対して通信要求があったものとする。

【0016】不正移動電話 15 から基地局 13 に対して通信要求がある（ステップ S t 1）と、交換局 11 は識別情報データベースを検索し、通信要求のあった移動電話端末（不正移動電話 15）の識別情報が正規のものとして登録されているか否かを確認する（ステップ S t 2）。ここで、通信要求のあった移動電話端末の識別情報が識別情報データベースに登録されていなければ、通信不許可として処理を終了する。

【0017】次に交換局 11 は加入者データベースを検索し、通信要求のあった加入者が正規のものとして登録されているか否かを確認する（ステップ S t 3）。ここで、通信要求のあった加入者が加入者データベースに登録されていなければ、通信不許可として処理を終了す

る。

【0018】次に交換局11は、通信要求のあった移動電話端末の最後の通信相手の基地局（即ちこの場合は基地局12）と通信終了時刻とを通信履歴データベースから検索し、交通機関データベースからは最後の通信相手の基地局から通信要求のあった基地局までの移動に要する最短時間を検索する（ステップSt4）。

【0019】この後に交換局11は、検索した移動最短時間と通信終了時刻、そして現在時刻とに基づいて、この移動電話端末が通信の終了から再度通信要求をするまでの時間で基地局12の通信エリアから基地局13の通信エリアまで移動可能か否かを確認する（ステップSt5）。

【0020】ここで、不正移動電話15が全く離れた場所に存在して基地局12と基地局13との間を物理的に移動不可能な場所から通信をしようとしている場合には、同一の識別情報を持った別の移動通信端末があることがわかる。本実施の形態は、これにより同一の識別情報を持った移動電話端末を検知し、不正使用を防止するものである。即ち、ステップSt5において、移動可能であると判断すれば通信許可として通信を開始する。

【0021】一方移動不可能であると判断した場合に交換局11は、確認回数データベースから、この識別情報に関する確認回数nを検索する（ステップSt6）。この確認回数nは、各識別情報に対する移動電話端末がステップSt5に示したような移動可能か否かの確認に供された回数であり、確認処理がなされる度に加算されるものである。

【0022】こうして交換局11は、検索した確認回数nが3に達しているか否かを判断し（ステップSt7）、3に達していなければnに1を加算した後、通信不許可として処理を終了する。

【0023】一方、検索した確認回数nが3に達している場合、正規加入者（即ち、正規移動電話14のユーザ）に対して、不正に使用されている可能性があること通知する。

【0024】またこの場合、正規移動電話14の識別情報を変更するとともに、不正に使用されている可能性のある識別情報を識別情報データベースから削除する等の措置を執る。従ってこれ以降、不正に識別情報がコピーされた不正移動電話15は使用できなくなる。

【0025】なお、上述の実施の形態に述べた識別情報データベースや加入者データベース、交通機関データベース、通信履歴データベース、あるいは確認回数データベース等は、他のデータベース用あるいはその他の目的で交換局に設けられている記憶装置内に、各々にデータベース用として新たに領域を確保すればよいので、従来の構成に加えて新たな記憶装置を追加せずに実現することも可能である。また、上述のような不正使用を監視ならびに防止する処理プログラムについても同様である。

【0026】さらに上述の実施の形態においては、交換局11は公衆回線網に接続され、この公衆回線網には他の交換局や他の移動通信事業者等も接続され得る。従って、他の移動通信事業者等が有する交換局にも上述の実施の形態と同様に識別情報データベースや加入者データベース、交通機関データベース、通信履歴データベース、あるいは確認回数データベース等を設けることにより、移動電話端末の不正使用を複数の移動通信事業者間にわたって防止することができる。

【0027】また、本発明は移動電話の通信網に限らず、複数のセルラ（cellular、小ゾーン）あるいはマイクロセルによって広範囲のサービスエリアを網羅する移動体通信網であれば、例えば数字や文字あるいは記号や映像を交換するものであってもよい。

【0028】B. 応用例

以上は、本発明を携帯電話等の通信網に適用した場合の例であるが、本発明にはこの他にも特異な効果を奏する適用例がある。例えば、キャッシュカードやクレジットカード等へ書き込まれた個人識別情報の不正使用を防止することができる。以下に、これについて簡単に説明する。

【0029】金融機関等の本支店や商店等に設置されたATM（Automatic Teller Machine：自動取引装置）やCD（Cash Dispenser：現金自動支払機）といった装置を用いて、現金の引き出しや金銭の振り込み／移動が可能である。キャッシュカードやクレジットカード等（以降、必要に応じて単にカードと称する）には、この際に利用者を特定するために必要な個人識別情報が、書き込まれている。

【0030】そこで本店のホストコンピュータ等に、複数の利用者（契約者）の各々に関する情報を記憶する利用者データベース（加入者データベースに相当）と各利用者に発行される取引口座やカードに固有の識別情報を記憶する識別情報データベース、各ATMやCD等の装置間で利用可能な交通機関ならびにこの交通機関を用いて移動した場合の最短時間を記憶する交通機関データベース、各カード毎の最後の利用装置の情報ならびに利用操作終了時刻を記憶する利用履歴データベース（通信履歴データベースに相当）、そして確認回数データベースとを設ける。

【0031】ATMやCD等の装置の各々は、通信回線によってホストコンピュータに接続されているが、各ATMやCD等の装置が設置された場所相互間の移動に要する最短時間は、利用可能な交通機関から予め想定することができる。

【0032】そこで、キャッシュカード等のカードを所有する正当な利用者（契約者）以外の者が不正にそのカードの識別情報入手し別のカードにその情報をコピーして使用した場合において、あるATMやCD等の装置で使用されたカードが所定時間内に別の装置で使用され

ようとしていることを検知した場合には不正に使用された可能性がある判断し、さらにこの状況が数回繰り返された場合には不正に使用されたと決定し、不正に使用しているカードを使用できないようにする。

【0033】この所定時間内というのは、言うまでもなく前に使用された装置から次に利用者確認があった装置までの間で利用可能な交通機関の内、最も迅速に移動できるものを用いた場合に要する時間である。即ち、互いに移動不可能な複数のATMやCD等の装置から同一の識別情報を持ったカードが使用されていることを検知することで、不正を発見することができる。特に、キャッシュカード等は国内外で使用できるが、国内に限らず海外という広い地域間においても、この方法は有効である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、予め各々に固有の識別情報が割り当てられるとともにホストコンピュータに接続される複数の端末装置の内の何れかを介して各種取引動作し得る複数の利用者識別手段の何れかから利用者確認要求が出されると、利用者識別手段に関して、最後に利用した端末装置の情報ならびに利用終了時刻を利用履歴データベースより読み出し、最後に利用した端末装置から利用者確認要求が出された端末装置までの最短移動時間を交通機関データベースから読み出し、利用者識別手段が最後に利用した端末装置から利用者確認要求が出された端末装置までの移動に要した時間が最短移動時間を超えている場合にのみ利用者識別手段による各種取引動作を許可する。また、利用者確認要求にかかる各種取引動作が不許可になった場合に、利用者識別手段によって出した利用者確認要求が不許可となった回数を確認回数データベースより読み出し、不許可になった回数が所定の回数を超えている場合には、利用者識別手段が通知する固有の識別情報に対応する利用者情報を利用者データベースより読み出し、読

み出した利用者情報に対応する利用者識別手段に固有の識別情報を変更する。また、利用者識別手段から利用者確認要求が出されると、利用者識別手段に固有の識別情報が識別情報データベースに存在する場合にのみ利用者識別手段が最後に利用した端末装置から利用者確認要求が出された端末装置までの移動に要した時間が最短移動時間を超えているか否かを確認するので、大掛かりな装置等の追加を必要とせず、有効的にクレジットカードや移動通信端末等の不正使用を監視するとともに防止することができる識別情報の不正使用防止方法および移動体通信網が実現可能であるという効果が得られる。

【0035】移動電話端末の識別情報だけでなく基地局間の移動時間も確認することによって不正使用の防止効率をあげることができる。これは、今後通話可能なエリアがひとつの国から世界規模というように広くなるとさらに有効になる。移動電話も世界規模で使用できるようになりつつあるため、国内というエリアだけでなく海外という広いエリアで使用する場合には、同一識別情報に関して移動時間を確認することにより不正使用防止につながる。また本発明は、端末装置側に特に機能を追加することなく交換局側の機能追加で対応可能である。

【図面の簡単な説明】

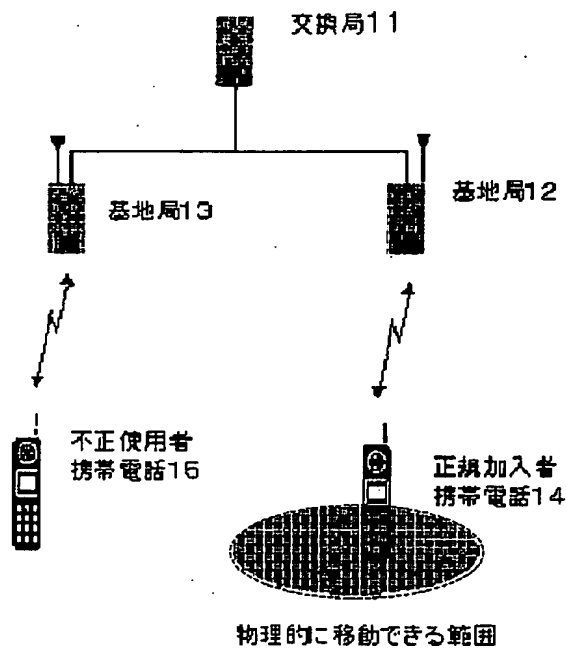
【図1】本発明の一実施の形態にかかる移動体通信網の概略構成を示すブロック図である。

【図2】同実施の形態における処理の流れの一例を示すフローチャートである。

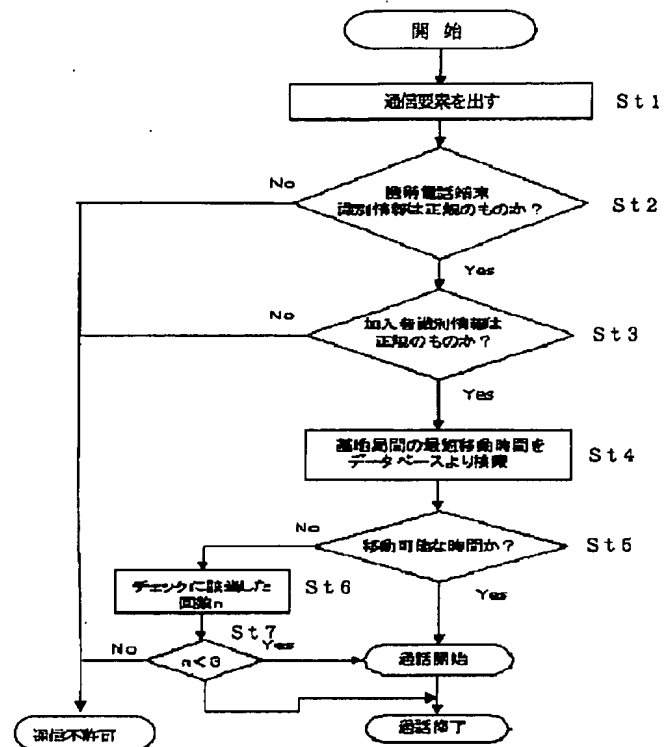
【符号の説明】

- 1 1 交換局
- 1 2 基地局（最終基地局）
- 1 3 基地局（着信基地局）
- 1 4 正規移動電話（移動通信端末）
- 1 5 不正移動電話（発信端末）

【図1】



【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K067 AA32 BB03 BB04 DD17 EE02
EE16 FF03 FF05 HH22 HH23
HH32 JJ54 JJ64 JJ71 KK15